



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 109 859** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁵ **D 01 G 21/00, 37/00**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96105888/12, 26.03.1996

(46) Date of publication: 27.04.1998

(71) Applicant:
 Aktsionernoe obshchestvo otkrylogo tipa
 "IVCHESMASH"

(72) Inventor: Bazunov L.Ju.,
 Frolov V.D., Shmelev M.V., Saprykin D.N.

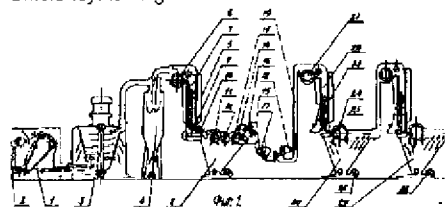
(73) Proprietor:
 Aktsionernoe obshchestvo otkrylogo tipa
 "IVCHESMASH"

(54) **PRODUCTION FLOW LINE FOR TREATMENT OF FLAX FIBERS**

(57) Abstract:

FIELD: treatment of flax fibers in textile industry. SUBSTANCE: production line has bale opener, flax opener, flax cleaner, preliminary cleaning machine, cottonizing machine and equipment for blending of cottonized flax fibers with other fibers. They are installed successively in flow line. The offered line has machine for combing and stapling of flax fibers. The combing and stapling machine has successively installed combing drums, conveyors mounted before combing drums, and installed after combing drums are converter of lap into rope and mechanism of transverse

cutting of rope connected with inlet nozzle of cottonizing machine. In this case, outlet part of preliminary cleaning machine is connected with conveyors. EFFECT: higher efficiency. 2 dwg



RU 2 109 859 C1

RU 2 109 859 C1



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 109 859⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁶ D 01 G 21/00, 37/00

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 96105888/12, 26.03.1996

(46) Дата публикации: 27.04.1998

(56) Ссылки: Текстильная промышленность, 1995, N 3, с.6 - 9.

(71) Заявитель:

Акционерное общество открытого типа
"ИВЧЕСМАШ"

(72) Изобретатель: Базунов Л.Ю.,

Фролов В.Д., Шмелев М.В., Сапрыкин Д.Н.

(73) Патентообладатель:

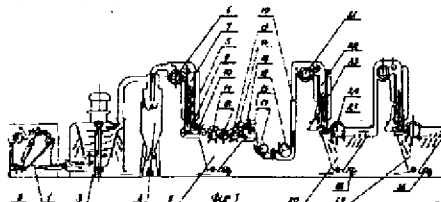
Акционерное общество открытого типа
"ИВЧЕСМАШ"

(54) ПОТОЧНАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛЬНЯНОГО ВОЛОКНА

(57) Реферат:

Поточная линия предназначена для обработки льняного волокна в текстильной промышленности и содержит установленные последовательно по ходу технологического процесса кипоразрыхлитель, льноразрыхлитель, льноочиститель, машину предварительной очистки, машину котонизации и оборудование для смешивания котонизированного льняного волокна с другими волокнами. Линия снабжена машиной для прочесывания и штапелирования льняного волокна, имеющей последовательно смонтированные прочесывающие барабаны, размещенные перед последовательно смонтированными прочесывающими барабанами транспортеры и установленные

после прочесывающих барабанов преобразователь холстика в жгут и механизм поперечной разки жгута, соединенный с входным соплом машины котонизации, при этом выпускная часть машины предварительной очистки соединена с транспортерами 2 ил.



RU 2 109 859 C1

RU 2 109 859 C1

Изобретение относится к текстильной промышленности, а именно к конструкциям поточных линий, на которых получают волокна самых разнообразных смесок.

Известна поточная линия для обработки льняного волокна, содержащая установленные последовательно по ходу технологического процесса кипоразрыхлитель, льноразрыхлитель, льноочиститель, машину предварительной очистки, машину котонизации и оборудование для смешивания котонизированного льняного волокна с другими волокнами [1].

Льняная треста или отходы трепания в виде кипы подаются на кипоразрыхлитель для льна, на котором осуществляется рыхление кип и равномерное питание материалом льноразрыхлителя, главной задачей которого является осуществление грубого рыхления льняной соломы при одновременном отделении костры и тонкой пыли. Затем обрабатываемый материал, в котором после грубого рыхления имеется большая доля льняной костры, частично отделенной от волокна, направляется в льноочиститель, где осуществляется выделение льняной костры гравитационным и центробежным способами. После льноочистителя льняное волокно подается в машину для предварительной очистки волокна, в которой осуществляется разрыхление и очистка волокон длиной до 300 мм. При этом машина для предварительной очистки льняного волокна выполняет как саму очистку, так и дальнейшее расчесывание и укорочение волокон. После этой машины волокно попадает на машину тонкой очистки, на которой происходит оптимальная тонкая декорткация и обеспыливание наряду с разрыхлением и определенным укорочением волокон.

Однако в данной поточной линии штапелирование волокон осуществляется в волокнистой массе, в которой волокна находятся в хаотичном состоянии. При таком процессе штапелирования длина резки волокон не контролируется.

Затем волокну направляется в машину котонизации льняного волокна, на которой осуществляется тонкое разрыхление и определенное укорочение волокон, после чего волокна поступают на оборудование для смешивания котонизированного льняного волокна, где осуществляется смешивание и гомогенизация волокон разного вида.

Основные недостатки данной линии состоят в том, что в ней осуществляется неконтролируемость по двум технологическим факторам, которые являются определяющими в данном технологическом процессе. Во-первых, однородность штапельной линии обработанных волокон и, во-вторых, однородность по тонине, приближающейся к тонине продукта, с которым смешиваются котонизированные льняные волокна.

Задачей изобретения является создание поточной линии для обработки льняного волокна, в которой устранены указанные недостатки и которая обеспечивает достижение технического результата, состоящего в получении штапелированного и котонизированного льняного волокна требуемого качества, определенной длины и тонины в процессе его технологической

обработки после предварительной очистки, параллелизации и изменения геометрической формы.

Этот технический результат в поточной линии для обработки льняного волокна, содержащей установленные последовательно по ходу технологического процесса кипоразрыхлитель, льноразрыхлитель, льноочиститель, машину предварительной очистки, машину котонизации и оборудование для смешивания котонизированного льноволокна с другими волокнами, достигается тем, что линия снабжена машиной для прочесывания и штапелирования льняного волокна, имеющей последовательно смонтированные прочесывающие барабаны, размещенные перед последовательно смонтированными прочесывающими барабанами транспортеры и установленные после прочесывающих барабанов преобразователь холстика в жгут и механизм поперечной резки жгута, соединенный с входным соплом машины котонизации, при этом выпускная часть машины предварительной очистки соединена с транспортерами.

На фиг. 1 изображен общий вид поточной линии для обработки льняного волокна до процесса котонизации, на фиг. 2 - оборудование для смешивания котонизированного льняного волокна с другими волокнами.

Поточная линия для обработки льняного волокна содержит кипоразрыхлитель 1, на который поступают кипы 2 льна, льноразрыхлитель 3, льноочиститель 4 в виде циклона, машина предварительной очистки 5, состоящая из конденсатора 6 и питателя 7. Машина 8 для прочесывания и штапелирования льняного волокна состоит из нижнего 9 и верхнего 10 транспортеров, которые размещены перед последовательно смонтированными барабанами 11, 12, 13, 14, после которых установлены преобразователь 15 холстика 16 в жгут 17 и механизм 18 для поперечной резки жгута, соединенный с входным соплом 19 машины котонизации 20. Машина котонизации 20 льняного волокна состоит из конденсатора 21, соединенного с питателем 22, в нижней части которого размещены ленточный транспортер 23, узел котонизации 24, разделительные лотки 25 и узел утироудаления 26. С первой машиной котонизации 20 соединена аналогичная по конструкции машина котонизации 27, отличие между которыми заключается в разной тонкости узлов котонизации. После машин котонизации 20 и 27 размещено оборудование (фиг. 2) для смешивания котонизированного льняного волокна с другими волокнами, состоящее из воздуховода 28, соединенного с очистительно-смешивающим устройством 29, которое в свою очередь посредством трубопровода 30 соединено с разрыхлителем 31, а с помощью аэродинамической трубы 32 - с конденсором 33.

Работает поточная линия для обработки льняного волокна следующим образом.

Под котонированием понимается разделение лубяных волокон льна на его элементарные волокна или группы элементарных волокон. По окончании процесса получаем лен с волокном, очень похожим на хлопок. В качестве исходного

материала для катонизированного льна наряду с обычным льном приемлемы также отходы льна от трепания и чесания, которые поступают в качестве килы 2 льна на кипоразрыхлитель 1 для льна, на котором осуществляется рыхление льна и равномерное питание полученным материалом льноразрыхлителя 3, главной задачей которого является осуществление грубого рыхления льняной соломы и одновременное отделение костры и тонкой пыли. Льняное волокно должно быть тщательно разрыхлено. Это важно для того, чтобы разъединить свалявшееся волокно, т.е. оклеившиеся соединения, от элементарных волокон. После грубого разрыхления в обрабатываемом материале имеется большая доля льняной костры, частично отделенной от волокна, в связи с чем льняное волокно направляется в льноочиститель 4, где под действием центробежных сил осуществляется выделение льняной костры гравитационным способом. После льноочистителя 4 льняное волокно подается в машину для предварительной счистки 5, где оно поступает в конденсор 6, который совместно с питателем 7 формирует обрабатываемый продукт в виде полотна и подает его на нижний транспортер 9 машины 8 для прочесывания и штапелирования. Холстик льняного волокна при помощи нижнего и верхнего 10 транспортеров перемещается на прочесывающие барабаны 11, 12, 13 и 14, на которых осуществляется процесс расчесывания и вытягивания с параллелизацией волокон. При этом передача материала от одного барабана к другому осуществляется так, что материал последующим барабаном снимается с гарнитуры предыдущего барабана. Это происходит без оказания влияния на волокно, так как последующий барабан опережает предыдущий. После снятия с барабана 14 холстика 16 последний поступает в преобразователь 15 холстика 16 в жгут 17, в котором предварительно обработанные волокна льна получили необходимую параллелизацию. Образованный жгут 17 направляется к механизму 18 для поперечной резки жгута 17, где осуществляется разрезание его на отрезки определенной длины и последующая подача аэродинамическим способом через сопло 19 на конденсор 11 питателя 22, где штапелированные волокна преобразуются в холстик, а при помощи ленточного транспортера 28 осуществляется процесс параллелизации волокон в холстике. Ленточный транспортер 23 имеет регулируемую скорость и регулируемый зазор между ним и стенкой питателя 22. Подготовленное таким образом волокно подается на узел катонизации 24, в котором приобретает тонины, приближающуюся по своим параметрам к тонине хлопкового волокна. Аналогичным образом обработанное льняное волокно с машины катонизации 20 поступает в машину катонизации 27, в которой гарнитура узла катонизации имеет другую степень тонины, в связи с чем льняное волокно получает окончательную обработку и приобретает окончательные параметры,

присущие хлопку.

Обеспыливание волокна играет очень важную роль, учитывая, что лен имеет высокую запыленность, в связи с этим на машинах катонизации 20 и 27 предусмотрены регулируемые лопатки 25, через которые остатки льняной пыли и нестандартное волокно поступает в узел угароудаления 26.

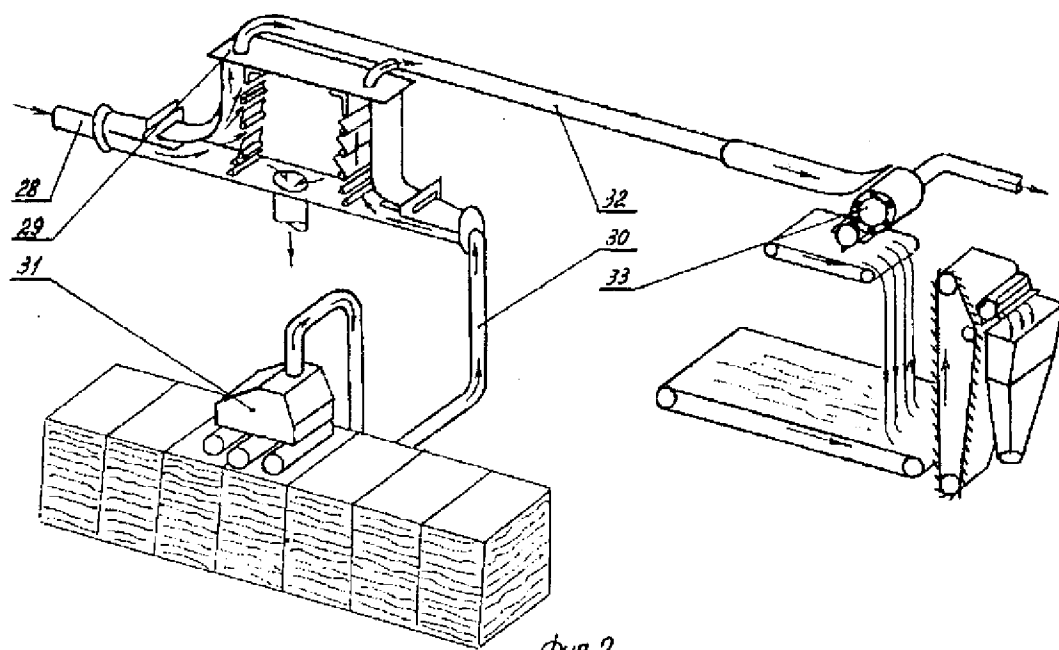
Итак, после процессов разрыхления, счистки, штапелирования и катонизации, произведенных с учетом специфических особенностей перерабатываемого льна, получают однородную смесь волокон, которая может запрессоваться в килы и направляться на предприятия хлопчатобумажной промышленности, а может его переработка с хлопком осуществляться непосредственно на оборудовании для смешивания катонизированного льняного волокна с другими волокнами. Катонизированное волокно после машины катонизации 27 по воздуховоду 28 поступает на очистительно-смешивающее устройство 29, на которое одновременно с разрыхлителя 31 одновременно по трубопроводу 30 подается, например, хлопковое волокно. В аэродинамической трубе 32, соединенной с очистительно-смешивающим устройством 29, происходит окончательное соединение льняного волокна с хлопковым волокном, и эта смесь подается на конденсор 33, где осуществляется образование холстика смеси катонизированного и штапелированного волокна с хлопковым волокном.

Состав предлагаемой поточной линии позволяет получать штапелированное и катонизированное льняное волокно требуемого качества. Это достигается за счет включения в поточную линию машины для прочесывания и штапелирования льняного волокна, на которой осуществляется процесс качественного расчесывания и вытягивания льна с параллелизацией волокон и дальнейшего их регулируемого штапелирования. Подготовленный таким образом чесаный и штапелированный лен резко повышает процент выхода катонизированного волокна и уменьшает процент выхода отходов.

Формула изобретения:

Поточная линия для обработки льняного волокна, содержащая установленные последовательно по ходу технологического процесса кипоразрыхлитель, льноразрыхлитель, льноочиститель, машину предварительной счистки, машину катонизации и оборудование для смешивания катонизированного льняного волокна с другими волокнами, отличающаяся тем, что она снабжена машиной для прочесывания и штапелирования льняного волокна, имеющей последовательно смонтированные прочесывающие барабаны, размещенные перед последовательно смонтированными прочесывающими барабанами транспортеры и установленные после прочесывающих барабанов преобразователь холстика в жгут и механизм поперечной резки жгута, соединенный с входным соплом машины катонизации, при этом выпускная часть машины предварительной очистки соединена с транспортерами.

RU 2109859 C1



Фиг. 2.

RU 2109859 C1